

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1933

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Paule BERNHEIM

Née à Paris, le 13 février 1906

N°
310

Contribution à l'Étude
de l'Action du Sulfate de cuivre intra-veineux
sur les
Affections streptococciques et staphylococciques
cutanées

Président : M. MARCEL LABBÉ, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1933

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1933

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Paule BERNHEIM

Née à Paris, le 13 février 1906

Contribution à l'Étude
de l'Action du Sulfate de cuivre intra-veineux
sur les
Affections streptococciques et staphylococciques
cutanées

Président : M. MARCEL LABBÉ, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1933

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.....	N...
Physiologie	Léon BINET
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGREZ.
Bactériologie	DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.....	CLERC.
Pathologie chirurgicale.....	MARION.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée.....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	Maurice VILLARET.
Clinique médicale.....	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	LEREBoullet
Clinique des maladies des enfants.....	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale...	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	LEMIERRE.
	LENORMANT.
Clinique chirurgicale.....	CUNéo.
	GRÉGOIRE.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique.....	TERRIEN.
Clinique urologique.....	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements.....	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.....	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.....	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.....	SERGENT.
Clinique de la tuberculose.....	Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire.....	MAUCLAIRE.
	MULON.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE.. Neurologie et Psychiatrie.
 AUBERTIN Pathologie médicale.
 BÉNARD (H.)... Pathologie médicale.
 BROCC Pathologie chirurgicale.
 BRULÉ Pathologie médicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CADENAT Pathologie chirurgicale.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHABROL Pathologie médicale.
 CHAILLEY-BERT . Physiologie.
 CHEVALLIER.. Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 DONZELOT Pathologie médicale.
 ÉCALLE Obstétrique.
 FEY Urologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 GATELLIER ... Pathologie chirurgicale.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie
 chirurgicale.
 GIROUD Histologie.
 HALPHEN..... Oto-rhino-laryngologie.
 HARVIER Pathologie médicale.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 HUTINEL Pathologie médicale.
 JOANNON Hygiène.

MM.

LABBÉ (Henri) . Chimie biologique.
 LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 LÉVY-VALENSI. Neuro-psychiatrie.
 LIAN Pathologie médicale.
 MONDOR Pathologie chirurgicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET Pathologie chirurgicale.
 MOURE Pathologie chirurgicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 OLIVIER Anatomie.
 PIÉDELIEVRE . Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 QUÉNU Pathologie chirurgicale.
 RICHEL Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÉZARY Dermatologie et Syphili-
 graphie.
 TROISIER Pathologie expérimentale
 et comparée.
 VALLERY-RADOT (Pasteur). Pathologie
 médicale.
 VAUDESCAL .. Obstétrique.
 VELTER Ophtalmologie.
 VIGNES Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

LEQUEUX Obstétrique.
 LEROUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.

MM.

RETTNER Histologie.
 ZIMMERN Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ABRAMI	Clinique médicale.	MOCQUOT	Clinique chirurgicale.
CHIRAY	Clinique médicale.	PROUST	Clinique chirurgicale.
N... ..	Clinique médicale.	SCHWARTZ ...	Clinique chirurgicale.
DUVOIR	Clinique médicale.	LE LORIER	Clinique obstétricale.
BASSET	Clinique chirurgicale.	LÉVY-SOLAL ..	Clinique obstétricale.
CHEVASSU	Clinique chirurgicale.	METZGER	Clinique obstétricale.
HEITZ-BOYER	Clinique chirurgicale.	GUÉNIOT	Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeur sans chaire	} Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les muti- lés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	
CHAILLEY-BERT, agrégé.....	Stomatologie.
LEDOUX-LEBARD	Éducation physique.
WEIL-HALLÉ.....	Radiologie clinique.
	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

DE MON GRAND-ONCLE

DOCTEUR HYPOLYTE BERNHEIM

Professeur à la Faculté de Nancy

A MA GRAND'MÈRE

Témoignage de reconnaissance.

A MON FIANCÉ LE DOCTEUR JEAN BOIVIN

A MES SŒURS

A MON FRÈRE

A MON COUSIN LE DOCTEUR RENÉ BLOCH

Chirurgien des Hôpitaux

*Qui m'aïda de ses conseils durant mes
études.*

A MA FAMILLE

A MA FUTURE BELLE-FAMILLE

A MES AMIS

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

A M. LE PROFESSEUR MARCEL LABBÉ

Officier de la Légion d'honneur
Professeur de clinique médicale à la Faculté

*Qui a bien voulu nous faire le très grand
honneur d'accepter la présidence de cette
thèse.*

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

DOCTEUR SOULIGOUX (*in memoriam*), PROFESSEUR
ACHARD, PROFESSEUR PIERRE DUVAL, DOCTEUR
RAMOND, PROFESSEUR AGRÉGÉ MONDOR, PRO-
FESSEUR AGRÉGÉ CHARLES RICHET FILS, PROFES-
SEUR AGRÉGÉ SÉZARY, DOCTEUR LOUSTE.

A LEURS ASSISTANTS

DOCTEUR LÉVY-FRANCKEL, DOCTEUR THIBAUT

AU DOCTEUR RAOUL BOULIN

Médecin des Hôpitaux

*Témoignage de mon affectueuse recon-
naissance.*

A NOTRE JURY DE THÈSE

**Contribution à l'Étude
de l'Action du Sulfate de cuivre intra-veineux
sur les Affections streptococciques
et staphylococciques cutanées**

INTRODUCTION

Le sujet de cette thèse nous fut inspiré lors d'un remplacement dans le service du Dr Louste, à l'hôpital Saint-Louis, salle Biett, par les résultats frappants que nous avons obtenus à l'occasion d'un cas particulièrement intéressant.

« Il s'agissait d'une polonaise, Mme G..., en traitement pour érysipèle à répétition, et abcès multiples. Cette femme s'était présentée au début avec un tableau clinique d'érythrodermie généralisée. La thérapeutique par les moyens usuels, pommades, vaccins, etc..., n'était que palliative, et chaque jour on devait inciser de nouveaux abcès. La malade, en proie à d'atroces douleurs, ne dormait plus.

Nous eûmes l'idée de recourir au sulfate de cuivre en injections intra-veineuses que nous avons vu employer dans le service, à la consultation de la polyclinique Hillairet, pour des suppurations cutanées bénignes : furoncle, sycosis, etc...

Dès la première injection les *douleurs* cessèrent, par

la suite, après 4 injections, les derniers abcès collectés se vidèrent, il ne s'en forma plus d'autres, plus d'érysipèle, et la malade sortit guérie définitivement 8 jours après le début de notre traitement. Ceci pouvait être une coïncidence, mais nous eûmes bientôt l'occasion de renouveler cette thérapeutique, d'en observer les excellents effets au cours de nombreux cas, et de nous faire une opinion sur l'efficacité de ce médicament.

BUT

Nous essayerons donc dans ce travail, à l'occasion de cette observation princeps, d'établir les indications du sulfate de cuivre en injections intra-veineuses dans les suppurations streptococciques et staphylococciques cutanées, d'en préciser l'emploi.

Plan.

Sans insister sur l'introduction du sulfate de cuivre dans la thérapeutique externe, ni sur son historique, nous passerons en revue les divers essais qui ont conduit à son utilisation par voie intra-veineuse ; montrant en chemin son mode d'action.

Nous verrons ensuite ses principales indications, pour préciser enfin sa formule, et parcourir quelques observations, toutes démonstratives ; et nous conclurons.

HISTORIQUE

Depuis de nombreuses années les médecins connaissent les propriétés antiseptiques du sulfate de cuivre.

Après une période pendant laquelle la cuprophobie fut intense, et pendant laquelle on accusa le cuivre de bien des intoxications et de bien des morts, la thèse de Galippe, en 1875, réhabilita ce produit.

L'eau merveilleuse dont le canonier Alibour pensait les plaies, en devait son action au sulfate de cuivre ; Mauté écrit : « En faisant varier les doses respectives de zinc et de cuivre qui entrent dans la composition de l'eau d'Alibour, j'ai pu constater que la substance irritante et caustique était surtout le sulfate de zinc, et la substance antiseptique active, tout au moins vis-à-vis du streptocoque, le sulfate de cuivre ».

En 1890, Vidal étudie avec Tarnier l'action *in vitro* du sulfate de cuivre sur des bouillons de streptocoques, de staphylocoques et de vibrions septiques.

D'autre part en 1911, Pouchet étudie les propriétés biologiques des sels de cuivre, et il nous parle successivement du cuivre catalyseur, ferment et excitateur de la cellule vivante (retenons en passant cette pro-

priété, une des principales comme nous le verrons). Il fit une série d'expériences qui démontra que la concentration avait une plus grande importance que la quantité employée, et que les résultats obtenus étaient meilleurs avec une solution plus diluée.

Les premiers essais de l'administration par voie intra-veineuse furent faits par De Herain.

Le premier, en 1917, après quelques expériences concluantes sur les animaux, il publia au mois de juillet, à la réunion des chefs du centre dermatologique, des observations de malades ayant subi des injections intra-veineuses de sulfate de cuivre.

Il en publia d'autres observations avec M. Chailous en mai 1918 (rapports du chef du centre de la IV^e région).

A. Mauté, publia en juillet 1918, dans la *Presse médicale*, un article qu'il écrivit, dit-il, dans le but de susciter d'autres recherches. Il employa le sulfate de cuivre ammoniacal, en solution aqueuse à 4 % ; à doses progressives de 2 à 20 cgr.

Ses injections furent faites tous les jours ou tous les deux jours à doses progressives de 2, 4, 8, 12, 16, quelquefois 20 cgr., ou encore à doses constantes de 8 cgr. Il n'observa jamais, ni douleur, ni réactions soit locales, soit générales. Les cultures faites pendant le traitement lui montrent la disparition des staphylocoques dès le 2^e et 3^e jour du traitement.

De Hérain publia alors, en octobre 1918, le travail qu'il avait commencé en 1916.

Il essaya d'abord la solution à 1/50, mais il obtint des thromboses veineuses, se traduisant par un gonflement puis une solidification de la veine du bras, à partir de l'endroit de l'injection. Il n'observa aucun accident grave, mais cru d'abord qu'il serait obligé de renoncer à cette méthode. Il diminua alors la concentration et arriva ainsi à une dilution optima de 1 pour 200.

Il pratiqua l'injection une fois, deux fois, et même plus par jour. Il injecta chez des cancéreux 15 cgr. de SO^4Cu par jour pendant plus de trois mois, sans accidents.

« Cette innocuité, correspondant à un réel pouvoir antiseptique, on peut prévoir que l'emploi thérapeutique du sulfate de cuivre ne cessera de progresser aussi bien en médecine qu'en chirurgie et l'on est surpris qu'à la suite des beaux travaux de M. Sabouraud, réhabilitant l'eau d'Alibour, l'usage médical du sulfate de cuivre n'ait pas dépassé son application aux maladies de la peau. »

Depuis, Clément Simon, Langlet, publièrent de nombreuses observations et travaux sur cette question.

Louis Terrier fit du sulfate de cuivre en thérapeutique le sujet d'une thèse, qu'il publia en juin 1929, à Montpellier, dans laquelle il consacre une grande place à l'administration de ce produit par voie intra-veineuse.

Nous reviendrons à ses travaux par la suite.

A. Lévy-Franckel qui a bien voulu nous aider de

ses conseils, publia en septembre 1931, dans le *Journal de la Médecine*, un article où il étudie l'action du sulfate de cuivre sur les affections streptococciques et staphylococciques de la peau. Il adopta la formule de De Herain, ayant lui aussi constaté une induration de la veine avec des solutions plus concentrées.

Il en injecte $1/2$ cgr. le premier jour, 1 cgr. les jours suivants. Il ne dépasse jamais la dose de 2 cgr., qui lui paraît suffisante pour obtenir de bons résultats. Chez l'enfant il fait seulement $1/4$ ou $1/2$ cgr.

Fainsilber, en novembre 1931, publie dans *La Clinique*, un article dans lequel il compare les différents traitements employés jusqu'alors dans les furoncles et les anthrax. Son expérience, datant pour le sulfate de cuivre de près de 13 ans, dit-il, lui fait adopter ce produit comme étant celui qui lui a paru le meilleur. Il a toujours, et *sans exceptions*, obtenu avec le sulfate de cuivre intra-veineux, d'excellents résultats, rapides et efficaces. La solution qu'il emploie est celle de De Herain à $1/200$. Ses doses sont de 10 cmc. et quotidiennes.

Il insiste sur le fait qu'il ne connaît pas d'échecs.

Dans un article récent du *Monde Médical*, avril 1933, G. Basch cite des résultats satisfaisants obtenus dans des prurits essentiels, avec des injections intra-veineuses de SO_4Cu , dosées à 1 % et pratiquées un jour sur deux.

MODE D'ACTION

Le mode d'action de ce produit nous semble se faire de deux manières.

Le pouvoir antiseptique en est connu depuis longtemps, et c'est ce pouvoir qui est généralement envisagé.

C'est pourquoi nous n'insisterons pas sur ce point, et il nous semble plus intéressant d'étudier sa fonction excitante de la cellule vivante, dont Pouchet nous a fait pressentir l'importance dans un article publié dans le *Bulletin scientifique* en 1911.

Terrier, dans sa thèse, a repris ces travaux ; il nous montre la parfaite tolérance des cellules pour les solutions cuivrées, et admire l'action eutrophique du sulfate de cuivre « ce tonique de la cellule que ne cesse de vanter le D^r R. Gauthier ».

Il étudie l'affinité de la cellule hépatique pour le cuivre : « Cette notion domine toute la question de l'action thérapeutique, dit-il, de ce médicament qui nous apparaît comme un excitant type du rôle antitoxique du foie. On retrouve le cuivre dans la bile ».

Nous remarquons, comme lui, dans nos observations, que chez des malades infectés, intoxiqués, on obtient dès les premières injections un état de bien-

être, d'euphorie, et plusieurs de mes malades constatèrent, et il observa le même fait, une meilleure élimination rénale.

Il obtint de plus, chez quelques malades, une diminution du subictère, une diminution de l'état saburral digestif. Il insiste sur ce fait que ce qui le frappe le plus chez les malades traités, c'est le *dégagement de l'émonctoire hépatique*.

Fainsilber d'ailleurs nous confirme cette opinion en nous citant sa propre observation. Ayant eu lui-même un cas grave de furonculose qu'il traita par une série de sulfate de cuivre intra-veineux, il eut le plaisir de constater qu'il pouvait absorber à la suite de ce traitement nombre d'aliments qui lui étaient absolument interdits auparavant ! Nous citons ce fait sans vouloir prétendre que le sulfate de cuivre pourrait remplacer n'importe quel régime hépatique !!! mais n'oublions pas l'importance qu'il peut y avoir à faire subir à un diabétique par exemple, dont le foie est déficient et la peau si sujette aux infections, un traitement au SO^4Cu .

Nous ne pensons pas qu'il faille envisager seulement l'une ou l'autre de ces deux actions, désinfectante et excitatrice de la fonction antitoxique du foie, mais qu'au contraire elles se complètent, et font de cette médication, une des plus intéressantes de la thérapeutique actuelle. Il nous semble donc que ses indications ne feront que croître.

INDICATIONS

Alors que Mauté insiste sur l'efficacité moindre du sulfate de cuivre dans les staphylococcies que dans les streptococcies, et qu'au contraire De Herain obtient de meilleurs résultats dans les staphylococcies que dans les streptococcies, Terrier voit une action à peu près analogue sur les deux, et de plus, antiseptique surtout vis-à-vis des germes aérobies banaux, et excitant de la fonction antitoxique du foie, ses indications nous semblent, comme nous l'avons déjà dit, très étendues.

Le sujet de cette thèse, très limité, ne nous fait pas envisager toutes les maladies à pneumocoque, grip-pales, septicémiques, où l'on peut observer d'excellents résultats, et pour lesquelles des observations ont été publiées, ni les suppurations profondes (abcès du poumon entre autres) dont nous avons déjà quelques observations personnelles, indications que nous voulons encore étudier spécialement. Nous envisagerons donc seulement, les principales affections cutanées, streptococciques et staphylococciques.

Affections streptococciques.

Dans l'impétigo vulgaire, ou de Tilbury-Fox, toutes les fois qu'il aura résisté aux thérapeutiques ordinaires externes, ou dans ses formes récidivantes ou traînantes, ou encore extensives, le traitement par injec-

tions intra-veineuses de sulfate de cuivre, semble être la méthode donnant les meilleurs résultats.

Nous l'avons employé dans le service de M. le professeur Lereboullet, sans observer d'échecs.

Dans les dermo-épidermites, où il s'agit souvent d'associations strepto-staphylococciques, ou de l'un de ces deux germes, chaque fois que le traitement externe était impuissant, ou mal toléré, le sulfate de cuivre en solution intra-veineuse nous a donné d'excellents résultats.

Dans l'érysipèle, Mauté et De Herain ont obtenu des défervescences rapides de la température, et nous avons eu l'occasion d'en observer également.

Infections staphylococciques.

Les infections staphylococciques des glandes pilosébacées, nous semblent toujours être une indication rapide de la médication cuprique. On sait en effet combien les sycosis, et les folliculites sont récidivantes et rebelles à tout traitement externe, ou tout au moins très longues à guérir par applications de pommades, vaccins, solutions désinfectantes. Elles nous semblent donc relever d'une médication plus active, donnant des résultats plus rapides ; le sulfate de cuivre présente de plus l'avantage d'être absolument indolore, de ne donner *aucune réaction*, ce qui fait que le malade peut vaquer à ses occupations, sans inquiétude, immédiatement après avoir subi une injection.

Nous réservons une place particulière aux furoncles

et anthrax où il nous semble que la médication que nous employons est la plus rationnelle et celle donnant les meilleurs résultats. Nous avons en particulier plusieurs observations de furoncles de la face, qui avaient été plus infectés encore par la maladie, qui étaient en voie d'extension, avec grosse zone d'inflammation, céphalée et température, et qui dès la première injection s'étaient localisés et ont évolué vers la guérison en 5 injections.

Les pyodermites rebelles aux traitements externes, qui semblent avoir des tendances à s'étendre, les dyshydroses infectées, les phlyctènes suppurées, nous semblent être de bonnes indications au sulfate de cuivre intra-veineux.

En résumé, toutes les suppurations cutanées, qui résistent ou semblent longues à guérir avec les traitements externes habituels, auraient intérêt, nous le croyons fermement, à être soumises le plus rapidement possible au traitement cuprique intra-veineux, de préférence à toute autre médication interne, vaccins, propidon, auto-hémothérapie, qui sont, soit douloureuses, soit d'action plus lente, soit génératrices de shocks importants.

TECHNIQUE

La technique que nous employons est celle des intra-veineuses en général. Nous la faisons au pli du coude, en faisant si possible tenir le garrot par le

malade, ce qui présente le double avantage de le distraire, et de le lui faire relâcher doucement et sans à-coups, ce qui se produit souvent en retirant la pince posée, ou en défaisant le nœud (suivant la technique employée).

Nous avons adopté l'aiguille fine, à biseau moyen, avec laquelle nous sommes sûrs d'être entièrement dans la veine, et non pas en partie dehors, en avant ou en arrière comme cela peut se produire avec des biseaux trop longs, ou des aiguilles trop grosses. Il est important d'être sûr que l'aiguille est bien dans la veine, car seule l'endoveine tolère bien les sels de cuivre, et toute goutte mise à côté entraîne une douleur, et provoque une escharre si la quantité de liquide est suffisante. L'injection doit être absolument indolore.

Notons en passant qu'en aspirant le sang dans la seringue, on constate un précipité dont il ne faut tenir *aucun compte*. Ce début de coagulation se produit toujours, n'a jamais entraîné aucun inconvénient et n'empêche nullement l'injection de se faire normalement. Nous employons la solution telle que la conseille De Herain, à 1/200 qui nous semble être celle présentant le plus d'avantages. Nous avons pratiqué, chez une enfant, 20 injections à cette dilution, dans une petite veine unique, sans plus de difficulté à la dernière qu'à la première, et sans constater aucune induration de la paroi veineuse, quoique l'injection ait été quotidienne.

Nous insistons sur le fait que la qualité du verre servant à l'ampoule a une importance, ainsi que la

pureté du produit. La solution doit être limpide. De Herain signale aussi la possibilité de la qualité mauvaise du verre de l'ampoule, et nous avons parfois observé en ville des ampoules dont le contenu était précipité.

Nous tenons à remercier, en passant, le docteur P. Barré qui a bien voulu préparer et fournir la plupart des ampoules qui nous ont été nécessaires.

Terrier nous dit : « Quant à l'intolérance de l'individu, nous n'en avons vu que lorsqu'il s'est agi de *solution douteuse* au point de vue pureté du sel. Les trois seuls cas que nous avons connus ont consisté en une sensible réaction du shock une heure après, et sans gravité ni suites ».

Nous employons habituellement des ampoules dosées à 1 cgr. pour 2 cmc.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Mlle C..., âgée de 19 ans, vient consulter pour un furoncle douloureux de l'avant-bras droit. Ce furoncle a débuté deux jours auparavant. Nous lui faisons une injection de 2 cmc. (1 cgr.). La malade revient le lendemain, l'œdème environnant a disparu, la malade n'a plus souffert, nous lui faisons alors une injection de 4 cmc. que nous renouvelons le lendemain, et le jour suivant la malade revient, le bourbillon étant éliminé, et le furoncle guérit en 4 injections, sans que la malade ait eu un moment de douleur depuis le début de son

traitement. Cette observation est d'autant plus typique que la même malade étant revenue nous voir six mois après pour un autre furoncle, et que nous n'avons pas pu nous en occuper étant nous-même souffrante à ce moment, elle a eu 3 furoncles successifs, très douloureux, avec insomnies, grosse fatigue, et ayant évolué pendant plus d'un mois. A l'interrogatoire elle m'a dit avoir souvent eu des furoncles, et que le seul ayant évolué rapidement et sans douleur a été celui que nous avons traité exclusivement par les injections intra-veineuses de sulfate de cuivre.

OBSERVATION II

M. P..., âgé de 38 ans, vient à la consultation de chirurgie de l'hôpital Saint-Louis pour anthrax volumineux de la nuque, et furoncles disséminés sur la face, le cou, le dos. Il est envoyé par un service de dermatologie qui a été obligé de renoncer à obtenir une amélioration par les méthodes usuelles.

Il a eu une poussée de furonculose ayant duré deux ans, juste après la guerre, et sa poussée actuelle dure depuis deux mois, sans tendance à l'amélioration, bien au contraire, dit-il !

Nous demandons à ce qu'on nous le confie.

Nous lui pratiquons une injection de 2 cmc., une autre le surlendemain, deux jours après une troisième, aucune amélioration. Nous le faisons alors revenir tous les jours, et lui injectons 4 cmc.

A la sixième injection, c'est-à-dire au huitième jour du traitement, les bourbillons sont tous éliminés, les furoncles juste débutant ont avorté, et le malade, que nous avons revu depuis n'a plus eu aucun ennui.

OBSERVATION III

Mme J..., âgée de 52 ans, vient consulter en chirurgie,

dans le Service du Dr Bloch, à Saint-Louis, pour un furoncle de la lèvre supérieure. Depuis six mois, elle a eu successivement 2 hydro-adénites de l'aisselle, incisés chaque fois, et d'évolution longue.

Elle a reçu une série d'auto-hémothérapie, et différentes pommades à base d'étain, sans aucun résultat. Son état général est peu satisfaisant.

Le samedi, elle s'aperçoit qu'elle a un petit bouton à la lèvre supérieure, le dimanche sa lèvre est très enflée, et son médecin nous l'envoie d'urgence le lundi matin.

C'est une femme profondément infectée, qui souffre beaucoup, la lèvre absolument déformée par son furoncle.

Nous lui faisons 2 cmc. le premier jour, et 4 cmc. les jours suivants. Le mercredi, après la troisième injection, le furoncle semblant bien collecté, nous la faisons revenir le surlendemain seulement. La malade qui n'avait pas souffert depuis la première injection, recommence à souffrir, elle revient le vendredi avec un début de furoncle à l'intérieur du nez. Nous lui faisons alors 4 injections de 4 cmc., sans interruption, et la malade, tout à fait guérie, nous quitte sans même avoir besoin d'un pansement.

Dès la première injection, elle avait ressenti une impression de bien-être.

OBSERVATION IV

M. T..., âgé de 8 ans, est amené pour un impetigo bulleux de la face, datant de trois mois, qui paraissait guérir, puis récidivait une semaine après.

Cinq injections de sulfate de cuivre, associées à des pansements d'eau blanche diluée, le guérissent définitivement.

OBSERVATION V

M. F..., 18 ans, qui se présente avec un impetigo des

sourcils et de la lèvre supérieure, datant de sept mois est guéri définitivement par 3 injections de 2 cmc. de SO^4Cu , pratiquées tous les deux jours, et associées aux pansements d'eau blanche.

OBSERVATION VI

M. T..., traité par pommades, pâtes, pansements humides, poudres, auto-hémothérapie, depuis un an environ, pour une dermo-épidermite exulcéreuse, suintante et squameuse de la jambe droite, est très amélioré par 3 injections de 2 cmc., et en pleine évolution vers la guérison après 10 injections.

OBSERVATION VII

Mlle D..., sujette aux orgelets de la paupière inférieure et supérieure gauche, et dont chaque orgelet évolue très lentement, est guérie d'un orgelet en 3 injections de 2 cmc., pratiquées quotidiennement.

OBSERVATION VIII

M. P..., âgé de 25 ans, guéri en 7 injections intra-veineuses de 2 cmc. d'un sycosis de la barbe.

OBSERVATION IX

M. B..., atteint de folliculite de la barbe et du menton, est mis au traitement par le sulfate de cuivre. Après 4 injections, les lésions suppurées ont disparu, il ne subsiste qu'un placard squameux qui disparaît totalement après 4 autres injections de 2 cmc., pratiquées tous les deux jours.

OBSERVATION X

M. A..., présente à la suite d'une dermite artificielle (gale des cimentiers) une pyodermite des mains.

Il est mis au traitement par le sulfate de cuivre, après 3 injections pratiquées tous les deux jours, et de 2 cmc. chacune, les pyodermites ont totalement disparu.

OBSERVATION XI

M. H..., 9 ans, est guéri après 6 injections quotidiennes, d'une pyodermite siégeant sur tout le corps, et durant depuis plusieurs mois. Nous lui pratiquons une septième injection de « sûreté ».

OBSERVATION XII

Mme H..., syphilitique en traitement se plaint de furonculose très étendue sur les deux avant-bras, et les bras. Elle ne dort plus, et nous dit avoir essayé sans succès différents traitements. Nous lui conseillons de venir nous voir à Saint-Louis, et après une injection de 4 cmc., elle se sent déjà considérablement mieux. Nous lui faisons refaire 2 cmc. le lendemain, et 2 cmc. deux jours après. Elle ne revient plus nous voir comme c'était convenu, et quand nous la retrouvons aux consultations anti-spécifiques, elle nous dit toute sa joie d'avoir été aussi rapidement et complètement guérie.

OBSERVATION XIII

M. G..., 15 ans vient nous voir à la consultation de chirurgie pour furonculose. Depuis quinze jours, il a 2 furoncles de la nuque, et après avoir pris un dépuratif, il voit une augmentation notable de la douleur et de la zone inflammatoire. Un troisième furoncle apparaît.

Nous lui faisons une injection intra-veineuse de 2 cmc. de SO^1Cu , le lendemain ses furoncles sont bien colletés, l'un d'eux s'est vidé presque entièrement, le lendemain il ne vient pas, le surlendemain, nous lui faisons une

injection de 4 cmc., à la suite de laquelle il est entièrement guéri. Chez lui aussi, la douleur céda dès le début

OBSERVATION XIV

Mme C..., 29 ans, n'ayant jamais eu de furoncles auparavant vient à la consultation de chirurgie pour un furoncle de la lèvre supérieure qu'elle a depuis trois jours, qu'elle a essayé de presser la veille, et qui semble être en assez mauvais état. Elle présente une joue très œdématisée, se plaint de céphalée, et souffre beaucoup. Nous lui pratiquons une injection de 4 cmc. Le jour suivant, la douleur a diminué, sa joue est moins enflée, la malade a pu dormir. La rougeur du furoncle se circonscrit, une eschare centrale se forme. Le lendemain, troisième injection de 4 cmc., le furoncle est bien circonscrit, l'induration localisée, et le bourbillon qui se présente est extirpé facilement à la pince, laissant un cratère net, gros comme une petite noisette.

La malade revient nous voir le lendemain, nous ne jugeons pas utile de lui faire d'autres injections, le cratère se reformant, et toute inflammation ou induration ayant disparu.

OBSERVATION XV

Mlle B... présente sur la face antérieure de la cuisse gauche une plaque limitée de dermo-épidermite. Celle-ci résiste à l'application de différentes sortes de pommades (oxyde jaune, oxyde de Zn, pommade de Milian) et aux applications de sulfate de cuivre local, après lui avoir fait interrompre toute thérapeutique pendant quelques jours, nous faisons faire une injection intra-veineuse de 2 cmc. Le lendemain, la dermo-épidermite a presque entièrement disparu, et disparaît en deux jours sans nouvelles injections.

OBSERVATION XVI

Mme J..., 42 ans, vient pour un furoncle de l'avant-bras gauche. Elle avait déjà eu trois mois, et deux mois auparavant, un furoncle de la cuisse et un furoncle du nez. On lui fait 4 injections de 2 cmc. de sulfate de cuivre. Guérie.

OBSERVATION XVII

Mlle P... Furoncle de l'avant-bras gauche datant de une semaine, et n'ayant aucune tendance vers l'amélioration. Elle guérit après 3 injections pratiquées tous les deux jours de SO^4Cu intra-veineux.

OBSERVATION XVIII

Mlle B..., 16 ans, présente depuis longtemps des orgels récidivants à la paupière supérieure droite.

Elle reçoit 5 injections de cmc. de SO^4Cu . Guérie.

OBSERVATION XIX

M. G..., 45 ans, se présente à la consultation avec des abcès tubéreux de l'aisselle gauche datant d'un mois environ, et à la suite d'application locale de métavaccins, sont apparues sur toute l'aisselle des pustules de pyodermite généralisées, qui débordent le bord antérieur de l'aisselle, et essaient sur le thorax et la face interne du bras.

De plus, les injections de stock vaccin amènent des réactions locales : une des injections de Dmesta, faite dans le flanc gauche, a été suivie d'un abcès à ce niveau.

Traitement. — Localement, badigeonnage à la solution de Milian. Traitement général, SO^4Cu en injections intra-veineuses, 5 injections de 2 cmc. tous les deux jours. Guérison complète.

OBSERVATION XX

Mlle R..., présente un abcès furonculaire du sein gauche, datant de huit jours, un début de panaris du pouce gauche.

Incision de l'abcès du sein, 5 injections d'une ampoule de SO^+Cu , elle guérit complètement.

Nous ne citerons pas, ne voulant pas sortir du sujet de cette thèse, quelques observations intéressantes obtenues dans des panaris, et des abcès du sein, ayant évolué en 2 ou 3 injections, soit vers la résorption, soit vers la collection complète qui se guérit sans suppuration après l'incision.

Nous ne pouvons cependant résister au désir de publier l'observation de la petite Jeannine G..., âgée de 12 ans, qui ne dormait plus depuis 4 mois, et que l'on avait dû isoler à cause de ses cris, à la suite d'une ostéomyélite à foyers multiples, opérée d'urgence, mais continuant à suppurer et à s'étendre malgré diverses thérapeutiques (propidon, vaccins, insuline même, etc...).

Nous lui faisons une injection de 1 cmc. ; dès cette première injection la petite malade peut dormir. Nous lui faisons une série de 20 injections, de 2 cmc. et pratiquées quotidiennement.

Nous avons eu nettement l'impression que nous aurions pu interrompre cette thérapeutique dès la dixième injection, mais ne l'avons pas fait devant la peur de perdre l'amélioration obtenue. La malade ne s'est plus plainte d'aucune douleur, si ce n'est un jour d'une crampe, ayant duré un après-midi, et elle a pu rentrer chez

elle environ 3 semaines après la fin de ce traitement.

Nous avons d'ailleurs eu d'autres fois l'occasion d'observer les merveilleux résultats obtenus dans l'ostéomyélite, et nous espérons beaucoup de cette thérapeutique.

Critique.

Nous tenons à préciser que si nous ne publions aucune observation négative, cela tient uniquement à ce que nous n'en avons *jamais* observé, les observations qui au premier abord ne nous semblaient pas concluantes, nous ont toujours donné de bons résultats en augmentant la dose, et en faisant les injections quotidiennement.

Nous insistons aussi sur le fait que la presque totalité de nos observations portent sur des cas où nous avons employé uniquement le traitement par voie intra-veineuse, sans aucun traitement local.

Nous avons remarqué dans presque tous les cas que l'élément douleur cède le premier, et que la lésion se circonscrit et se limite rapidement.

Les doses que nous avons employées n'ont jamais dépassé 2 cgr. Nous avons obtenu les meilleurs résultats en renouvelant cette dose tous les jours, et en faisant encore une injection de « sûreté » après l'élimination du bourbillon dans les cas de furoncles ou d'anthrax.

Nous n'avons jamais observé aucun accident ou malaise à la suite de cette thérapeutique que nous considérons comme absolument inoffensive, et nous ne lui voyons aucune contre-indication,

CONCLUSION

Nous concluerons donc en disant que :

1° Le sulfate de cuivre en injections intra-veineuses nous semble être la médication la plus indiquée, parce que sans danger, d'effet rapide et constant dans toutes les affections streptococciques ou staphylococciques de la peau ;

2° Que les doses les plus favorables sont ; 1 cgr. le premier jour, 2 cgr. les jours suivants ;

3° Que l'injection devra être pratiquée quotidienne-ment ;

4° Que la solution employée par De Herain à 1/200 ne nous a jamais donné de désagrément, et nous semble être celle à adopter.

Vu : le Président de la thèse,

M. LABBÉ.

Vu : le Doyen de la Faculté,

BALTHAZARD.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris,

S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- Balthazard.* — Précis de Médecine Légale.
- Bask.* — Diagnostic du prurit et son traitement (Monde Méd., n° 826, 1933).
- Burk.* — Sur l'action désinfectante et antiseptique dans les maladies infectieuses (Bull. Thérap., Paris, 1881).
- Sur l'action désinfectante et antiseptique du cuivre (Acad. Sc., Paris, 1882).
- Carles.* — Antisepticité et innocuité des sels de Cu (Journ. de la Pharmacie et de la Chimie., Paris, 1887).
- Fainsilber.* — Furoncles, anthrax et cuprothérapie (La Clinique, nov. 1931).
- Galippe.* — Thèse, 1875.
- Herain (de).* — Le sulfate de Cuivre en thérapeutique (Presse Méd., Paris, 1928).
- Lévy-Franckel.* — Le sulfate de cuivre en injections intra-veineuses dans les infections strepto. et staphyl. de la peau (J. de la Médecine de Paris, sept. 1931).
- Mauté.* — Traitement des Streptococcies cutanées par les sels de Cuivre en applications locales et en injections intra-veineuses de sulfate de cuivre ammoniacal (Presse Médicale, 1918).
- Pouchet.* — Précis de pharmacologie et de matière médicale.
- Bulletin de Soc. Vaudoise de Sc. nat., Lausanne, 1904.
- Le cuivre excitant des Réactions chimiques et biologiques (Revue Scientifique, 1911).
- Rabuteau.* — Sur la loc. du Cu dans l'organisme après l'ingestion d'un sel de ce métal (Compte rendu Ac. des Sc., Paris, 1877).
- Terrier.* — Contribution à l'étude du sulfate de cuivre en thérapeutique. Thèse de Montpellier, 1928-1929.
- Tarnier.* — De la valeur antiseptique du Sulfate de Cuivre en obstétrique (Gazette des Hôp., Paris, 1890).
- De l'aseptie et de l'antiseptie en obstétrique, 1894.

